PROSIECT CARTREFI O BREN LLEOL

THE HOME-GROWN HOMES PROJECT

ASTUDIAETH ACHOS: TAI

Cartrefi carbon isel gyda phren

woodknowledge WALES

Ariennir gan Llywodraeth Cymru
Funded by Welsh Government

GWYNFAEN, PENYRHEOL

Mae prosiect tai Gwynfaen yn cynnwys dull 'pren yn gyntaf', gan ddefnyddio pren a chynhyrchion pren cartref sy'n cael eu gweithgynhyrchu oddi ar y safle, ac mae'n enghraifft o adeiladu cartrefi carbon isel yng Nghymru

Mae prosiect tai Gwynfaen yn cael ei adeiladu gan gymdeithas dai yn ne Cymru, Pobl, ar safle Penyrheol, ger Abertawe. Mae'r prosiect yn cynnwys dull 'pren yn gyntaf', gan ddefnyddio pren a chynhyrchion pren cartref sy'n cael eu gweithgynhyrchu oddi ar y safle, ac mae'n enghraifft o adeiladu cartrefi carbon isel yng Nghymru. Bydd y prosiect yn cyflawni 'byw heb hylosgi' drwy ddefnyddio dyluniad goddefol, mesurau effeithlonrwydd ynni, a ffabrig adeiladu perfformiad uchel i leihau'r galw cyffredinol am ynni.

Mae Pobl wedi cael ei gefnogi gan Woodknowledge Wales (WkW) ers dechrau'r prosiect hwn. Fel aelodau o WkW, mae Pobl wedi elwa o wybodaeth am ddod o hyd i bren a chynhyrchion pren a chyngor ar ddylunio ac ar osod cladin pren.

Rhan o'r safle wrthi'n cael ei adeiladu (© Buffoon Media)

Y CHWARAEWYR

Pobl yw un o brif gymdeithasau tai Cymru, gan reoli dros 17,500 o gartrefi a darparu gofal a chymorth i dros 9,000 o bobl yng Nghymru. Mae'n cyflogi dros 2,500 o staff mewn gwahanol leoliadau a gydlynir o'r swyddfeydd yng Nghasnewydd ac Abertawe. Mae ei uchelgais yn cynnwys cynllun i ddatblygu 10,000 o gartrefi newydd rhwng 2020 a 2030, i ddatgarboneiddio ei weithgarwch i ddod yn Sero Net erbyn 2050.

"Bydd Gwynfaen yn darparu 144 o gartrefi newydd a bydd yn feincnod ar gyfer byw'n garbon isel yng Nghymru, gan gofnodi'r arferion gorau o ran creu lleoedd, gwyrddu trefol a thechnolegau adnewyddadwy cwbl integredig, yn ogystal â dylunio carbon isel."

Elfed Roberts, Pennaeth Cynaliadwyedd ac Arloesi yn Pobl

"Mae ar Pobl wedi bod eisiau dangos ei bod yn gwbl bosibl adeiladu prosiectau cyffrous a thrawiadol ar raddfa ar raddfa ac ar yr un pryd â lleihau carbon drwy ddefnyddio pren yn ei holl ffurfiau. Mae Pobl yn gosod y safon. Bydd pob cartref yn cael ei wneud fel hyn un diwrnod."

David Hedges, Pennaeth Tai yn Woodknowledge Wales

NARATIF

Mae datblygiad Gwynfaen Pobl ar gyrion Penyrheol, i'r gogledd orllewin o Abertawe, yn edrych dros Aber Afon Llwchwr a Phenrhyn Gŵyr. Bydd y safle'n cynnwys 144 o gartrefi newydd i'w rhentu a'u prynu. Mae pob preswylfa newydd yn cael ei hadeiladu i safonau a fydd yn sicrhau gostyngiadau sylweddol mewn allyriadau carbon.

Bydd y prosiect yn cyflawni 'byw heb hylosgi' drwy ddefnyddio dyluniad goddefol, mesurau effeithlonrwydd ynni, a ffabrig adeiladu perfformiad uchel i leihau'r galw cyffredinol am ynni. Yn y pen draw, bydd y dull hwn o fudd i breswylwyr drwy ddefnyddio llai o ynni gwres a dŵr poeth, ac o fudd i'r blaned drwy allyriadau carbon is.

Mae Gwynfaen yn cael ei ariannu'n rhannol gan Raglen Tai Arloesol Llywodraeth Cymru a'i nod yw cyflawni llawer o'r nodau yn Neddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol 2015. Bydd dyluniad cyfoes y prosiect yn defnyddio ffurfiau a deunyddiau brodorol sy'n gyfarwydd i'r aneddiadau presennol. Bydd llawer o'r deunyddiau hyn yn isel o ran carbon ymgorfforedig ac yn dod o ffynonellau lleol. Mae hyn yn cynnwys pren strwythurol o goedwig Cymru a chladin pren cartref.

I Pobl, mae pob prosiect newydd yn ystyried pren fel y prif ddeunydd strwythurol. Gwynfaen yw'r prosiect cyntaf sy'n cael ei ddatblygu a fydd yn bodloni ei Fanyleb Carbon Sero Net.Dull Pobl yw profi manylebau mwy cynaliadwy ar gyfer ei brosiect. Mae'r gymdeithas hefyd yn cefnogi rhanddeiliaid allweddol yn y gadwyn gyflenwi a chaffael pren i baratoi i gyrraedd y safonau uwch hyn.

Gwynfaen

DEFNYDDIO PREN A DULL 'ADEILADWAITH YN GYNTAF' WRTH ADEILADU TAI CYMDEITHASOL

Hale Construction sy'n adeiladu'r prosiect. Maent wedi eu lleoli'n gyfleus – dim ond 13 milltir o safle Gwynfaen yng Nghastell-nedd. Mae'r chwaer gwmni, Sevenoaks (SO) Modular, yn gweithgynhyrchu paneli wal a tho ffrâm bren sydd wedi'u hinswleiddio'n dda yn ei ffatri.Bydd y paneli hyn sy'n aerglos iawn yn lleihau unrhyw fwlch perfformiad ochr yn ochr â chanolbwyntio ar leihau gwastraff.

Mae'r inswleiddiad bioseiliedig mae SO Modular yn ei ddefnyddio yn disodli polymerau mwy cyffredin sy'n seiliedig ar olew â ffibr coed a seliwlos (papur newydd wedi'i ailgylchu). Mae gwneuthurwyr paneli ffrâm bren yn defnyddio technoleg chwythu i mewn i lenwi pob panel ffrâm bren yn effeithlon tra bydd yn dal yn y ffatri. Mae ffenestri a drysau gwydr dwbl a thriphlyg hefyd yn cael eu gosod mewn ffatri. Mae SO Modular wedyn yn danfon y paneli Oddi ar y Safle hyn i'r safle.

Ar ôl cyrraedd y safle, bydd Hale Construction yn cydosod y paneli wal a tho ffrâm bren ac yn eu gorffen gyda naill ai cladin llarwydd Cymreig neu rendr calch lleol. Yn ogystal â'r adeiladwaith sydd wedi'i inswleiddio'n dda, mae'r cartrefi newydd yn cynnwys system ynni ddeallus. Mae'r system hon yn rheoli paneli solar sy'n storio ynni mewn batri cartref, systemau awyru adfer gwres, pympiau gwres ffynhonnell aer a thanciau dŵr poeth. Mae gan y cartrefi sydd wedi'u cwblhau bwyntiau gwefru cerbydau trydan hefyd.

PROSESU PREN O GYMRU AR GYFER CYDRANNAU PREN

Pontrilas Sawmills wrth ymyl Henffordd yw un o felinau llifio mwyaf y DU. Mae'n cyflenwi pren strwythurol i SO Modular. Mae'r felin lifio yn prynu boncyffion o Gymru a De-orllewin Lloegr. Mae'n prosesu'r boncyffion hyn i fod yn amrywiaeth o ddeunyddiau adeiladu i wneuthurwyr fframiau pren eu defnyddio i gynhyrchu fframiau ar gyfer waliau, trawstiau to a chasetiau llawr. Mae'r melinwyr llif yn torri cymysgedd o sbriws, llarwydd a ffynidwydd Douglas. Yna, maen nhw'n plaenio, yn odyn-sychu ac yn trin pob adran â chadwolion os oes angen.

Mae Pontrilas yn cyflenwi pecynnau o bren i SO Modular sydd wedi cael eu peiriannu i ddimensiynau gwahanol. Mae gwneuthurwr y panel ffrâm bren wedyn yn torri ac yn hoelio, neu'n sgriwio'r pren sydd wedi cael ei beiriannu i'r fframiau a systemau waliau gwahanol.

Mae SO Modular wedi gweithio'n agos gyda Pontrilas Sawmills ar safonau ansawdd angenrheidiol y pren maent yn ei dderbyn er mwyn bodloni gofynion gweithgynhyrchu ar gyfer paneli ffrâm bren a ddefnyddir mewn tai cymdeithasol. Yn gyffredinol, mae melinau llifio yn optimeiddio cynhyrchu pren ar gyfer marchnadoedd eraill, fel ffensys, decin, carcasau a phaledi. Felly, mae rhannu dealltwriaeth o'r anghenion penodol hyn wedi bod yn bwysig er mwyn sicrhau bod y gweithgynhyrchwyr yn cael pren o'r fanyleb iawn yn gyson.

EFFAITH

Mae Prosiect Gwynfaen yn cynrychioli uchelgais a defnydd ymarferol Prosiect Cartrefi o Bren Lleol Woodknowledge Wales. Mae'n dangos sut mae datblygiad tai newydd yn gallu defnyddio pren a chynhyrchion pren i leihau allyriadau carbon. Mae David Hedges, Pennaeth Tai Woodknowledge Wales wedi cefnogi Pobl i ddod o hyd i atebion i broblemau dylunio, drwy ddod o hyd i ffyrdd o gael gafael ar bren a chynhyrchion pren, a sut mae sicrhau manylion gosod cadarn.

I Lywodraeth Cymru, mae prosiectau fel hyn yn pwysleisio bod gwerth coed i gael pren yn ystyriaeth bwysig yn y Strategaeth Ddiwydiannol ar gyfer Pren. Mae defnyddio mwy o'r pren rydym yn ei gynhyrchu yng nghoedwig Cymru i adeiladu cartrefi yn allweddol i ddal ac i storio rhywfaint o'r allyriadau carbon rydym yn eu creu yng Nghymru. Mae defnyddio allbynnau ein coedwigoedd cenedlaethol ar gyfer defnyddiau gwerth uwch fel pren adeiladu yn rhoi gwell elw i broseswyr pren ac i weithgynhyrchwyr cydrannau pren. Mae hefyd o fudd i'r llu o gymdeithasau tai a datblygwyr y mae angen iddynt fodloni safonau newydd. Drwy ddefnyddio mwy o bren cynhenid yn eu prosiectau, gallant gyflawni cynaliadwyedd amgylcheddol a nodau sero net a nodir mewn deddfwriaeth.

Gwynfaen

Cyfeiriadau a darllen pellach

[1] I gael rhagor o wybodaeth am y prosiect, ewch i https://poblliving.co.uk/developments/gwynfaen/

Awdur: Woodknowledge Wales

Cafodd yr astudiaeth achos hon ei hysgrifennu fel rhan o'r prosiect Cartrefi o Bren Lleol a chafodd ei hariannu gan Lywodraeth Cymru

Woodknowledge Wales Limited
Ffarm Moelyci, Felin Hen Road, Tregarth, Gwynedd, LL57 4BB

© WoodKnowledge Wales, 2025